

科学素质教育丛书

KEXUE SUZHI JIAOYU CONGSHU

崇尚科学 勇于创新

小学生读本

董天恩 张小春 主编

新华出版社

序

当今世界，科学技术突飞猛进，知识经济已见端倪，综合国力的竞争日趋激烈。我们能否在激烈的竞争中掌握主动，归根结底要靠人才，靠国民素质的提高。青少年是祖国的未来，全面提高青少年的素质，培养和造就一代又一代有理想、有道德、有文化、有纪律的社会主义建设者和接班人，是我们在未来的竞争中始终立于不败之地并获得新的更大发展的重要保证。我们必须高度重视青少年的素质教育问题。江泽民同志在北大 100 周年校庆大会上的讲话中，号召广大青年在新的历史时期，要“坚持学习科学文化与加强思想修养的统一，坚持学习书本知识与投身社会实践的统一，坚持实现自身价值与服务祖国人民的统一，坚持远大的理想与进行艰苦奋斗的统一”。这“四个统一”全面体现了有理想、有道德、有文化、有纪律的要求，也为我们全面推进素质教育，包括科学素质教育提出了明确要求。河北省教育厅从新的形势和学校素质教育的迫切需要出发，组织 20 余位专家学者，根据大、中、小学学生的不同特点，编写的这套《崇尚科学 勇于创新》科学素质教育读本，为推进学校科学素质教育提供了宝贵的教材。

这套丛书，以简洁生动的文字和大量精美的图画，讲述了宇宙、时空、人体等方面大量的科学知识，既有科普读物简明通俗、深入浅出的特点，但又与一般的科普读物不同，而是通过对科学知识和科学真理的介绍，激发学生独立思考问题，培养创新思维

能力。这套丛书的问世,对于在广大青少年中普及科学知识、培养科学热情、弘扬科学精神、推动科学创新,对于他们树立科学的世界观、人生观、价值观,对于增强他们识别和抵制封建迷信和各种伪科学的能力,对于在各类学校及全社会形成崇尚科学、勇于创新的良好氛围,必将起到有益的作用。

培养青少年一代的科学素质,首先必须注重弘扬科学精神。江泽民同志指出:“弘扬科学精神更带根本性和基础性。”科学精神最基本的要求是求真务实,开拓创新。科学精神对于青少年一代就像阳光和空气一样重要,有了这种精神,我们才能始终按照科学原理、科学方法和科学规律办事,才能在一切科学理论、科学知识以及人类创造的一切优秀文明成果面前始终保持谦虚谨慎的学习态度,才能在一切伪科学的面前始终保持清醒的头脑,才能战胜科学道路上的无数困难和艰险,攀上一个又一个新的高峰。这套丛书把弘扬科学精神作为一根主线贯穿始终,成为全书一个显著特点。丛书以浅显生动的语言和大量生动的事例,讲解了什么是科学精神、为什么弘扬科学精神、如何培养科学精神等问题,十分有助于广大学生准确理解和把握科学精神的内涵,培养追求科学、献身科学的精神。广大青少年一定要大力弘扬实事求是、探索求知、崇尚真理、勇于创新的精神,为把自己培养成一个面向现代化、面向世界、面向未来的合格的社会主义事业接班人而努力奋进。

科学的本质是创新。创新是一个民族的灵魂,是一个国家兴旺发达的不竭动力。没有创新就没有我们丰富多彩的今天,没有创新也就没有我们更加光辉灿烂的明天。在这世纪交替的重要历史时刻,面对世界经济和科技发展的新形势,我们要解决那些

关系我国经济、科技、国防和社会发展的战略性、基础性、关键性问题,推动经济和社会跨世纪的发展,关键是要看我们有没有创新能力,能不能进行创新。科技进步和创新能力是一个关系我们国家和民族前途命运的大问题,而广大青少年科学素质与科技创新能力的高低,更是直接关系到我国能不能在未来激烈的国际竞争中取胜并保持良好发展态势的战略性问题。必须把培养广大青少年的创新能力作为重中之重。注重创新精神及能力的培养,是这套丛书的又一显著特点,读过丛书的同学一定会从中受到教育、受到鼓舞、受到启迪,激发起自己的创造热情。广大青少年一定要以国家和民族前途命运为己任,充分发挥精力旺盛、思维活跃、眼界开阔、接受新鲜事物快等优势,努力在培养自己的创造性思维,提高自己的创新能力上下功夫,敢于创新,善于创新,为创造中华民族更加辉煌的未来作出自己应有的贡献。

值此丛书即将出版之际,我为我省教育工作者能够编写出这套着眼国家民族未来、适应广大青少年需要的好书感到欣慰,对丛书编著者及在全省教育改革和发展中作出积极贡献的广大教职员工表示诚挚的谢意。同时,希望广大教师要充分利用好这套丛书,切实加强对学生的科学素质教育,为培养具有科学精神和创造能力的新一代青少年而不懈地努力。

赵世居

(作者系中共河北省副书记)

弘扬科学精神
提高全民素质

刘健生 2008年八月

河北省副省长刘健生为本书题词

前 言

一个新的世纪,正步履匆匆,日渐临近。

站在世纪之交的路口,回望观照人类发展的历史,可以看出,农业经济时代,最显赫的是权力;工业经济时代,最显赫的是资本(包括资源);知识经济时代,最有力量的必将是科学技术。

在知识经济势若燎原的新形势下,如何使我们的国家和民族在激烈竞争中立于不败之地并持续发展,是我们面临的重大课题。千秋功业,以人为本。所有的竞争,说到底,是综合国力的竞争,而综合国力的强弱,取决于人的素质,是人才的竞争。因而,将沉重的人口包袱转化为具有创造能力的人才,培养和教育下一代,使其从小崇尚科学,勇于创新,学习和掌握科学思想与科学方法,进而把科学精神内化升华为马克思主义人生观、世界观,把科学知识与方法演变转化为人类的文明与进步而积极进取、奋力拼搏的动力与能力,这是我们的希望之所在,是全社会最大的利之所在,因而也是我们的当务之急,当务之要。

愿科学素质教育丛书能帮助青少年找到开启心智解读科学的钥匙。

刘永瑞

(作者系:中共河北省委高校工委书记、河北省教育厅厅长)

第一章 科学在我们身边

导语	1
1. 衣食住行的科学	2
2. 艺术中的科学	12
3. 小发明来自生活	17
4. 学科学受益多	22

第二章 科学家的故事

导语	25
1. “发明大王”爱迪生	27
2. 蔡伦造纸举世闻名	35
3. 郭守敬的名字飞向星球	40
4. 为国争光的詹天佑	45
5. 不怕炸死的诺贝尔	50
6. 李时珍与《本草纲目》	55

第三章 相信科学 破除迷信

导语	62
1. 算命是骗人鬼把戏	64
2. 河神娶媳妇	69
3. 有阴间和阎王殿吗?	74
4. 吉祥数字带不来吉祥	76
5. 不怕鬼的故事	79

目 录

第四章 到宇宙探秘

导语	85
1. 什么是宇宙	87
2. 地球与太阳	92
3. 月食与日食	96
4. 打雷与闪电	101
5. 牛郎星与织女星	106
6. 火箭与人造卫星	109

第五章 生命与健康

导语	114
1. 人类的起源	116
2. 人为什么会生病	124
3. 生老病死是生命的规律	130
4. 天天有个好心情	134
5. 珍惜生命 健康生活	143

第六章 成功与成才

导语	148
1. 天才来自勤奋	150
2. 敢做敢为追求真理	155
3. 立大志 攀高峰	160
4. 功夫不负有心人	166

第一章 科学在我们身边

导 语

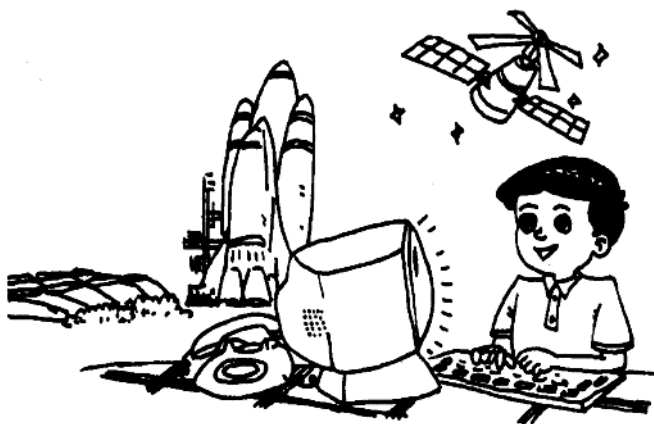
提到科学,有的人认为那是专家研究的学问。其实,在我们的周围,处处都有科学,处处都应当遵循科学的原则。

在我们的日常生活中,谁不相信科学,不用科学的态度去生活,谁就会受害,就会带来麻烦。例如:在阳光下看书,躺着阅读,就容易形成近视;不正确的刷牙方法和习惯,会影响口腔健康……

我们的衣、食、住、行中有科学。也就是说,我们生活中的每一个方面,每一个环节都离不开科学。“科学技术是第一生产力”,科学进步了,生产就发展了,我们的生活水平,衣、食、住、行也就随之而提高。我们今天通过电视、电脑、电话,坐在家里可以“眼观全球”,可以“耳听八方”,可以吃上一年四季的水果、蔬菜,可以随心所欲地调整室内温度……这难道不都是由于科学发达换来的吗?人类的生活除了物质以外,还需要精神,还需要艺术生活的享受。艺术生活也离不开科学,任何艺术手段,一旦借助科学技术,将产生意想不到的奇特的感染力。

毫无疑问,生活中运用科学,就能使我们的生活丰富多彩。小朋友们一定要从小爱科学、学科学、用科学。

一．衣食住行的科学



其实科学并不神秘，离我们每个人都很近，就在我们身边。比如：穿衣服就有许多科学道理。俗话说：“春捂秋冻，不害杂病”。就是说春天不要轻易脱掉棉衣，因为随时会有春寒袭来，时刻预防疾病趁虚而入。

秋天是季节由热向冷过渡时期，不要过早地穿上棉衣，要让身体逐步感受和适应寒冷。此时感受一点冷要比过早地捂上棉衣好得多。因为身体里的体温调节中枢经过耐寒锻炼，才能适应冬季的寒冷气候。





再如,由于职业性质不同,决定穿衣着装的不同。运动员为了各种体育动作的需要,必须穿上宽松、舒适、防寒、防裂的运动衣。解放军为了在战场上容易隐蔽,所以穿上绿色军衣和迷彩服。还有许多:如勤洗衣服勤晒被褥,内衣要穿纯棉料,夏天穿浅色、冬季穿深色等,这些都有科学道理。

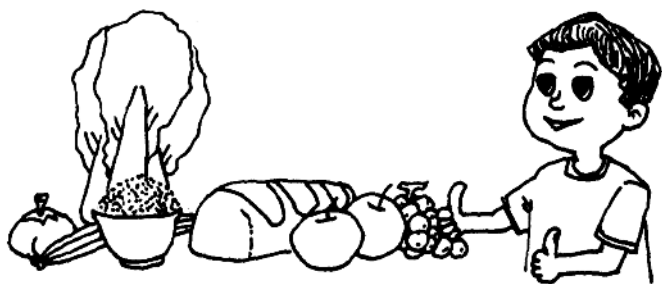
讲科学
卫生

防止病从口入



人们每天要吃要喝，饮食科学越来越讲究。俗话“病从口入”告诉了我们一个道理：吃东西要讲科学、讲卫生。

人们常说：小葱拌豆腐，一清二白。生活中，常看到有人把小葱切碎同豆腐拌在一起食用。其实，这种吃法是不科学的，有损于身体健康。营养专家认为，小葱中含有丰富的草酸，豆腐中含有金属元素钙，这两种东西拌在一起会生成草酸钙，很难消化，容易引起胃病。所以提醒人们莫吃小葱拌豆腐。



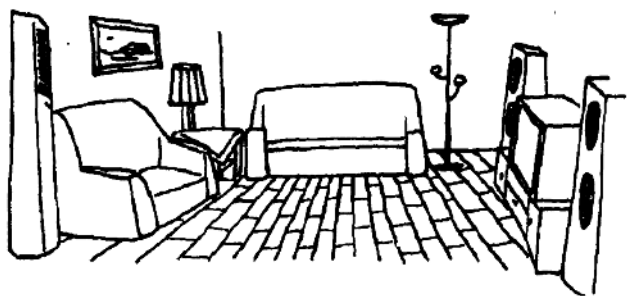
儿童要养成不挑食、不偏食、不喝酒、不喝生水、不吃腐烂发霉食物等习惯，都是为了健康地、科学地生长发育。

我们要适当少吃肉、少吃糖，多吃蔬菜、水果，不要暴饮暴食，不养成饮酒吸烟的习惯等等，这都是饮食的科学知识。患有慢性病的人更需要讲究饮食保健，要“三分吃药，七分养”，吃些营养丰富而又好消化的食物。

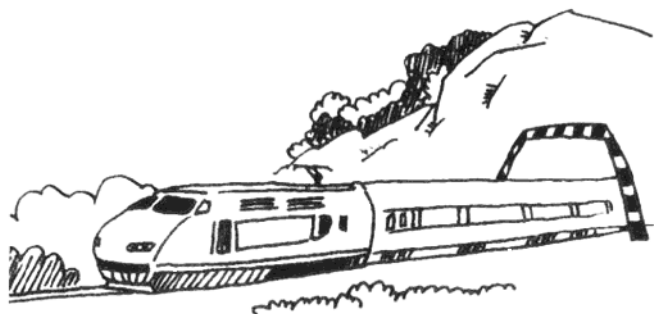
随着社会经济发展，人们住房标准越来越高。传统的睡火炕、睡大床等已经成为历史。住宅环境讲究环保式，讲究花园式。房屋装修的现代化和住宅地域的物业管理，这些内容里都包含着艺术和科学。

居住的科学性体现在住宅的安全建设方面。如，电子防盗门、防盗警报设备、铝合金防护网以及防火、防煤气、防触电等安全设施。





居住的科学性还体现在家具和室内装修现代化方面。如：家庭影院设备、电脑系统、电炊具、空调、冰箱和各种各类的家用电器，充分体现了居室装备的现代科学味道。还有进口的高档地板，宾馆式的洗漱间，形态各异的装饰灯以及布局合理的阳台、书房、客厅、厨房等房间结构，更显示出高品位的艺术和科学。



人们生活离不开交通，而交通更离不开科学技术。人们为了交通方便和快捷，发明了许多许多的交通工具，而且越来越方便，越来越现代化。如陆地交通，从骑马坐轿发展到自行车、汽车、电车、火车等，从山路弯弯发展到公路、高速公路、立交桥公路、高架桥公路以及铁路、地下铁路、水下铁路等。